Een tweede vindplaats van Odynerus Delphinalis Gir. in Nederland

door
P. BENNO, O.M. Cap.

De metselwesp, *Odynerus delphinalis* Gir., werd voor de eerste maal voor Nederland vermeld in T.V.E. 1932 door B. E. B o u w m a n, die ze kweekte uit een Rubus-stengel te B i l t h o v e n (bij Utrecht). Het feit, dat ik in het afgelopen voorjaar (1946) deze zeldzame wesp ontdekte in de Peel (H e l e n a v e e n), eveneens gekweekt uit Rubus-nesten, is voor mij aanleiding om ze nogmaals ter sprake te brengen.

Het is niet zozeer haar grote zeldzaamheid, dan wel haar eigenaardige verspreiding over Midden- en Noord-Europa, die de wesp een merkwaardigheid maakt op het terrein der insectengeographie. De soort werd voor het eerst beschreven door G i r a u d (1866) van G r e n o b le, waarbij hij tevens voor het eerst de levenswijze van deze wesp als rubicole beschreef. Overigens bleek zij uitsluitend voor te komen in het Middellandse Zee-gebied. B e r l a n d (1928) vermeldt behalve Grenoble ook een vondst van P é r e z, die vermoedelijk slaat op de omgeving van B o r d e a u x; overigens slechts plaatsen in de Zee-Alpen, Corsica, Spanje en N.-Africa.

Intussen had E n s l i n (1922) haar gekweekt uit 3 nesten van K a r l s t a d t a. Main en meer uitvoerige biologische bijzonderheden gegeven in „Konowia". Daar gaf hij tevens een tabel ter onderscheiding van systematisch nauwverwante soorten, in het bijzonder : *O. floricola* Sauss.

Waren deze vondsten alle nog beperkt tot meer Zuidelijke gebieden in Midden-Europa, die van B o u w m a n was de eerste uitgesproken Noordelijke vindplaats en daarom t.z.t. een grote merkwaardigheid. Het was echter een alleenstaand geval gebleven, als niet C r è v e c o e u r de wesp in België had aangetroffen, en wel over verschillende jaren (1930—1943) en uit verschillende plaatsen, welke echter alle in de onmiddellijke omgeving van B r u g g e zijn gelegen. Verdere waarnemingen uit ons gebied zijn niet bekend geworden.

Reeds bij een vluchtig overzicht van de tot op heden bekende vindplaatsen valt het op, dat de verspreiding van *O. delphinalis* zich uiterst sporadisch voordoet, maar van de andere kant heel het gebied van Centraal- en Noordwestelijk Europa bestrijkt, naast het eigenlijke Mediterrane gebied. W a t k a n n u d e v e r k l a r i n g z i j n v a n d e z e e x c e p t i o n e l e v e r b r e i d i n g?

En hoe hebben wij ons het verband tussen die afzonderlijke vindplaatsen voor te stellen?

Enslin merkt op, dat het Main-dal ook overigens een groter aantal mediterane insecten herbergt, o.a. de bijensoorten: *Melitta dimidiata* Mor., *Andrena Enslini* Alfk., *Osmia acuticornis* Duf. et Perr. en *O. submicans* Mor. "In diese Gemeinschaft wärmeliebender Tiere", zegt hij, „fügt sich also die neuentdecke Art sehr gut



Tot heden bekende vindplaatsen van *O. delphinalis* Gir. buiten het Mediterrane gebied.

ein" (1922, bladz. 241). Hij ziet dus de vindplaats van Karlstadt als een uitloper van het mediterrane gebied.

Deze verklaring zou zeker ook bevredigend zijn voor de Zuid-Franse vindplaatsen, Grenoble en Bordeaux. Zij kan echter moeilijk gelden als verklaring voor de nadien ontdekte Noordelijke vindplaatsen. Te meer, nu het verspreidingsareaal in het Noord-Westen minder verbrokkeld voorkomt dan in het verbindingsgebied, Duitsland en Frankrijk. Een blik op de kaart maakt dit duidelijk.

De hypothese van Bouwman, die het voorkomen van *O.*

delphinalis in ons land zien wil als een vooruitschuiven van de Zuidelijke fauna en daarbij opmerkt, dat vlakke zeekusten en brede rivierdalen, als het Rijndal, reeds langer bekend zijn als zeer geëigende trekwegen voor zich naar het Noorden uitbreidende dieren- en plantensoorten, wordt door de nieuwere vindplaatsen in de Peel en vooral de talrijkere van N.W.-Vlaanderen niet bepaald bevestigd. Ook zijn verklaring van een mogelijk overbrengen door het handelsverkeer (b.v. verpakkingsmateriaal van bloemisterijen), waarbij dan eventueel verplaatste exemplaren op gunstige warme terreinen tijdelijk konden standhouden, was aannemelijk, zolang dit zich tot een geheel op zichzelf staand geval beperkte. Na de vondsten van de Peel en Brugge wordt dit echter zeer onwaarschijnlijk.

Geheel in tegenovergestelde richting denkt Crèvecoeur zich de verbreiding van deze *Odynerus*. „Le fait qu'elle paraît manquer totalement sur de très grands espaces, autorise également, je pense, l'hypothèse d'îlots subsistant d'une aire de dispersion actuellement en voie de régression" (1945, bladz. 62).

Crèvecoeur ziet dus de sporadische vindplaatsen als overblijfselen van een oorspronkelijk groter en aaneengesloten verspreidingsgebied, als een soort *relicten* van een zich naar het Zuiden terugtrekkende soort. Daarbij gaat men uit van de veronderstelling, dat het verspreidingsgebied in het Noorden inderdaad bestaat uit geïsoleerde stellingen, waar de soort als op evenzoveel eilanden nog voorkomt, maar die geen aaneensluitend contact meer bezitten. Dit kan natuurlijk alleen maar voorkomen bij een soort, die zich van een groter verspreidingsgebied aan het terugtrekken is.

Een dergelijke hypothese maakt het heel verklaarbaar, dat de wesp zo spaarzaam en wel op enkele ver van elkaar gelegen plaatsen wordt aangetroffen, terwijl van de tussenliggende gebieden niets te bespeuren valt omtrent het voorkomen. Overigens zijn er in de insectenverspreiding genoeg voorbeelden bekend geworden, waarbij inderdaad bepaalde vindplaatsen enkel als relicten kunnen verklaard worden. Toch lijkt ons ook deze hypothese van Crèvecoeur voor dit geval niet erg bevredigend. Op de eerste plaats ontbreekt elke aanwijzing, die als positieve factor zou kunnen dienst doen om te verklaren, dat juist in de bewuste gebieden het relict zou hebben stand gehouden, terwijl het elders verdween. Dit is immers voor echte relicten een vereiste! Daarbij zijn doorgaans factoren aan te wijzen, die de instandhouding konden beïnvloeden, b.v. klimaatfactoren (xerotherme gebieden), veranderingen in het landschap, ontwikkeling der vegetatie, enz. Zo b.v. zullen in gebieden, welke in hoge mate gevrijwaard bleven voor de invloeden der menselijke cultuur, uitstervende soorten soms in stand kunnen blijven, terwijl zij rondom door de cultuur verdrongen worden. Dit laatste geval doet zich bij sommige Aculeaten inderdaad voor! Géén van die factoren echter laat zich aanwijzen ten opzichte van de tot heden bekende Noordelijke vindplaatsen van *O. delphinalis*. Crèvecoeur vermeldt van enige vindplaatsen bij Brugge uit-

drukkelijk, dat zij gelegen waren in een gecultiveerd landbouwgebied. Ook mijn eigen vindplaatsen bevonden zich niet in het eigenlijke veengebied, maar op de grenzen van het veen en het cultuurland. Dit mag trouwens niemand verwonderen. Het is me telkens weer opgevallen, hoe midden in het onontgonnen veen- en heidegebied géén Rubus groeit. Bij overgangen echter naar het cultuurland treedt overal vrij plotseling een zéér rijke Rubus-vegetatie op, voornamelijk langs de wegbermen en bosranden en op plaatsen, waar voor de afwatering wordt gegraven. Bovendien vinden we de Rubus-bewonende Aculeaten bij voorkeur nestelen in afgebroken of besnoeide stengels, welke in de nabijheid van een cultuurgebied veel meer worden aangetroffen, dan op weinig betreden terreinen of bosranden. Ik vond de genoemde *delphinalis*-nesten langs een afwateringssloot op de grens van ontgonnen cultuurland en een heideveld (afgegraven veen, dalgrond).

Wèl schijnen zich alle vindplaatsen van Crèvecoeur bij Brugge en vermoedelijk ook wel die van Bouwman te Bilthoven, eveneens op diluviaal, zandig terrein, bij voorkeur in een heideachtig landschap, te bevinden. Verder kan er betreffende enige milieu-eisen voor *O. delphinalis* niets bijzonders opgemerkt worden. Zeker geven deze geen enkele aanwijzing voor de relicten-aard van deze wesp.

De grote vraag echter blijft : is er geen aannemelijke verklaring te geven voor de schijnbare discontinuiteit van de bekende vindplaatsen van *O. delphinalis*, zodat we gedwongen worden om ook een werkelijke discontinue verspreiding in geïsoleerde relictenstellingen aan te nemen ?

Reeds Bouwman merkte op, dat onze kennis omtrent de verspreiding van sommige Aculeaten nog zeer fragmentarisch is. Men moet daarbij bijzonder in 't oog houden : 1e. dat de meeste Aculeaten worden verzameld op de bloemen, maar niet alle zijn even regelmatige bloemenbezoekers (het is bekend, hoe sommige zeer algemene Hymenoptera nog zelden of nooit op bloemen werden aangetroffen !) : 2e, dat de meeste *Odynerus-soorten* slechts sporadisch plegen op te treden, óók in de omgeving, waar zij regelmatig voorkomen ; zij zijn gewoonlijk niet zo individuen-talrijk als vele andere Aculeaten ; 3e. dat er nog steeds relatief weinig entomologen zijn, die zich intensief bezig houden met de verzameling van solitaire wespen. Nu is in zijn hypothese, nl. dat de verspreiding langs bepaalde trekwegen (in casu : het Rijndal) zou zijn voortgeschoven, natuurlijk gemakkelijker aan te nemen, dat *O. delphinalis* op de tussenstations tot op heden onopgemerkt zou zijn gebleven : in dat geval immers beslaat de verspreiding slechts bepaalde stroken, de verbindingsarealen kunnen betrekkelijk smal zijn. We denken daarbij aan de parallel b.v. met bepaalde fluviatiele planten, die langs een smalle rivierstrook over grote afstanden voortdringen en dan in het delta-gebied of in de vlakte zich over een breder terrein uitbreiden. Zelfs zou het denkbaar zijn, dat door

bijzondere omstandigheden de verbindingswegen later werden afgebroken en dat de soort dus over grote afstanden geheel komt te ontbreken. Maar — zoals gezegd — deze hypothese wordt door de vondsten van België en de Peel minder aannemelijk.

O.i. moeten wij bij O. *delphinalis* aan een verspreidingsgebied denken, dat zich egaal uitstrekt over Midden- en Noord-Europa; althans in de Westelijke zône van dit gebied. Mag de soort buiten het Mediterrane gebied al niet erg talrijk zijn aan individuen, en dus een sporadische verspreiding hebben, naar onze overtuiging zal zij inderdaad ook op de tussenliggende gebieden van Frankrijk en West-Duitschland op den duur blijken voor te komen op de voor haar levenswijze geschikte terreinen (Rubus-vegetatie; overgang cultuurland- heidelandschap?). M.a.w. de thans nog uit de vindplaatsen sprekende discontinuiteit zal slechts schijnbaar blijken, het is slechts een phaenologische en geen werkelijke, zoögeographische discontinuiteit.

Er is bij alle tot nu toe bekende vondsten van O. *delphinalis* in dit gebied een bijzondere omstandigheid, waaraan door geen van de genoemde waarnemers bijzondere aandacht is geschonken, maar die toch merkwaardig is en o.i. een duidelijke aanwijzing is, dat de geringe waarnemingen van deze wesp een verklaring vinden in haar phaenologisch optreden. Het is nl. opvallend bij alle vondsten buiten het Mediterrane gebied, dat de wespen gekweekt werden uit de nesten, grotendeels uit Rubus-stengels. Geen enkele der auteurs, nòch Giraud, nòch de latere: Enslin, Bouwman en Crèvecoeur, vermelden een vangst in het vrije veld. Toch moet b.v. bij Brugge de wesp niet zo zeldzaam zijn (Crèveoeur kweekte een 14-tal nesten op, met totaal 55 cellen).

Mijn eigen vondst te Helenaveen was een vrij toevallige. Eerst na het uitkomen der nymphe wist ik met een O. *delphinalis* te doen te hebben. Op dat tijdstip was het opsporen der Rubus-stengels door het in blad komen van de bramen en andere begroeiing veel lastiger geworden; bovendien zullen de aanwezige nesten toen ongeveer ook wel uitgekomen zijn, zoodat het zoeken weinig lonend moest zijn. Ondanks ijverig zoeken ter plaatse heb ik echter de wesp ook nooit kunnen waarnemen in 't vrije veld. Ik ving er slechts O. *trifasciatus* Müll. en O. *laevipes* Shuck., die eveneens graag in braamstengels nestelen. Rubus-nesten in het zomerseizoen tijdens de aanleg te ontdekken, is een zeer moeilijk werk. In een rijke Rubus-vegetatie als op de bovengenoemde terreinen, waar juist O. *delphinalis* nestelt, is het geheel ondoenlijk. De kans om de wesp te ontdekken tijdens de aanleg van het nest is daarom nog niet één op de duizend. Daarentegen laten zich de bezette stengels in de winter of de vroege lente veel gemakkelijker vinden, al is het in de dichte Rubus-hagen ook dan nog moeilijker dan elders.

Een vrije-veld-observatie van O. *delphinalis* schijnt dus wel tot de grote zeldzaamheden te behoren van een entomoloog. Vermoedelijk bezoekt de wesp nòch de bloemen, nòch houdt zij zich op

boven lage zonnige struiken, gelijk de ♂ ♂ van andere *Odynerus*-soorten plegen te doen.

Er zijn meer sterke voorbeelden aan te wijzen van solitaire wespen, welke zelden of nooit in 't vrije veld worden waargenomen en toch ter plaatse talrijk moeten voorkomen. Zo is b.v. gebleken dat *Crabro capitosus* Shuck. op vele plaatsen van ons land talrijk voorkomt, wat blijkt uit de talrijke nesten welke men in vliertakken, braamstengels en dor eikenhout tegenkomt. Zowel in N.-Brabant (in de omgeving van Helmond, 's Bosch en Grave) als in de Gelderse Achterhoek was deze voor mij steeds een der meest gekweekte soorten. Toch werd deze wesp door Bouwman nog in 1931 als niet-inlands opgegeven, hetgeen m.i. zeer verklaarbaar is door de omstandigheid, dat men *Cr. capitosus* uiterst zelden in 't vrije veld kan opmerken tijdens de zomervlucht. Om haar aanwezigheid in een bepaald gebied te kunnen constateren en vooral om enige schatting te kunnen maken omtrent het meer of minder talrijk voorkomen, is men aangewezen op nestonderzoek. Slechts een stelselmatig opsporen van alle dorre vliertakken (waarvoor *Cr. capitosus* wel enige voorliefde schijnt te hebben) over een bepaald terrein, kan een idee geven van haar verspreiding.

Iets dergelijks blijkt ook bij *O. delphinalis* het geval te zijn ; anders is het onbegrijpelijk, dat juist alle vondsten zich beperken tot kweekresultaten. Bedenkt men nu, dat het opsporen van Rubusnesten een riskante bezigheid is voor den entomoloog ; dat niet iedereen in de gunstige omstandigheden verkeert om een terrein intensief te onderzoeken en dat wellicht een groot deel der wespenspecialisten zich tot nu toe nog weinig in deze richting heeft ingesteld, dan is het ontbreken van aaneensluitende vindplaatsen voor een op zichzelf toch al zeldzame *Odynerus* niet zo erg verwonderlijk.

Is het bovendien (gelijk ik mij voorstel), dat *O. delphinalis* nog bepaalde terrein- of milieu-eisen stelt, b.v. een zandig heide-cultuurlandschap, ongeveer zoals wij boven aangaven, of wàt ook van dien aard, dan worden de kansen om de nesten te vinden ook nog aanmerkelijk beperkt. De wijze, waarop de vindplaatsen gedurende de laatste jaren zijn toegenomen, schijnt er inderdaad op te duiden, dat *Odynerus delphinalis* veeleer over het hoofd gezien is, dan dat zij beslist zou ontbreken en wettigt het vermoeden, dat zich geleidelijk steeds meer nieuwe waarnemingen zullen voordoen, ook in de gebieden, waar ze tot nu toe niet bekend was. Vooral een opzettelijk en intensief onderzoek naar de rubicolen zal de grote hiaten kunnen opheffen, die er nog zijn.

Ten einde de hymenopterologen en andere entomologen, die zich met vrije veld-observatie bezig houden, aan te sporen hun aandacht in deze richting te oriënteren, geven we aan het einde van deze bijdrage nog een korte biologische en systematische diagnose van *O. delphinalis*. Voor uitgebreidere biologische bijzonderheden kunnen we verwijzen naar de bijdragen van Enslin en Crève-

coeur; in hoofdzaak stemden mijn waarnemingen te Helenaveen daarmee overeen, zodat we ons tot enkele opmerkingen bepalen.

De 2 Rubus-nesten werden op 27 April (1946) verzameld, op hoogstens 100 m van elkaar verwijderd. De stengels waren beide fors en vrij dik voor braamstengels, ruim 12 mm. in doorsnee. Nest A bevatte 3 nog niet gepigmenteerde nymphen, nl. 2 ♀♀ (onder) en 1 ♂ (boven). De vrij brede scheidingslagen bestonden uit merg, wellicht gemengd met enig zand. Van vastere klei- of leem-proppen kon ik niets bespeuren (vgl. de waarnemingen van Bouwman). Nest B bevatte slechts een mannelijke nymphe, die zich boven in de stengel bevond, slechts 1 cm van de uitgang. De rest van de pl.m. 10 cm lange nestgang was bezet door Apiden, vermoedelijk *Osmia parvula* Duf. et Perr. of *leucomelaena* Nyl., met de koekoeksbij *Stelis ornatula* Klug. Twee der 4 cocons hebben nl. de karakteristieke vorm van *Stelis ornatula*, terwijl deze parasietbij zowel als haar waard, *O. parvula*, uit meerdere Rubus-nesten in de nabijheid werden gekweekt. De 4 cocons bevatten verdroogde larven (mogelijk verschroeid door brand!). Ook Enslin vermeldt een geval, dat *O. delphinalis* een onvoltooid nest van *Osmia tridentata* Duf. et Perr. in beslag had genomen. Crèvecoeur vond een dergelijk geval t.o. van *Trypoxylon*. De nymphen waren alle bedekt met 5—10 mijten. Daar ik eerst later kennis nam van de merkwaardige symbiose van de mijt *Ensliniella parasitica* Vitzth. met *O. delphinalis*, gelijk deze door Vitzthum (1925) voor het eerst werd beschreven, verzuimde ik (tot mijn grote spijt!) bijtijds enige van deze mijten af te zonderen en op te zenden aan den heer Van Eyndhoven ter nadere controle. Het lijdt echter wel geen twijfel, dat het ook hier deze merkwaardige mijtensoort betrof, die in haar ontwikkelingsphasen geheel samenhangt met de levenswijze van deze *Odynerus* en enkel bij deze wesp schijnt voor te komen. Cooreman heeft met het materiaal van Crèvecoeur een uitgebreide studie over de biologie en ontwikkeling van deze mijt gepubliceerd in 1942. De larven of nymphen ondervinden van deze mijten geen schade. Mijn nymphen begonnen reeds daags na de vondst snel te pigmenteren en ontwikkelden zich op 30 April (A ♂), 3 Mei (A ♀) en 6 Mei (B ♂) tot imago; het tweede ♀ uit nest A ontwikkelde zich niet normaal. Na de vervelling bleken de mijten spoorloos verdwenen, hetgeen me na Cooreman's bevindingen zeer verklaarbaar voorkomt.

Het is nu wachten op een volgende gelegenheid in de komende winter!

Systematische Bemerkingen. *O. delphinalis* behoort tot de soortenrijke groep: *Lionotus* Sauss. e.a., welke door Blüthgen (1938) in een aantal ondergroeperingen wordt gesplitst. Hij vat deze als zelfstandige genera op. We volgen hier echter de ook onder nieuwere auteurs meest gangbare behandeling, zonder de bedoelde ondergroeperingen nader te qualificeren. *O. delphinalis* behoort dan tot de groep: *Allodynerus* Blüthg. We geven de voornaamste kenmerken, voorzover deze voor de Nederlandse soorten van belang zijn.

Odynerus. — 1e Tergiet zonder dwarsnaad. Zijwanden van het middensegment scherp begrensd door vooruitspringende lijsten, niet afgerond. Sprieteinde bij het ♂ haakvormig teruggeslagen.

Lionotus. (In Nederland hoogstens 10 soorten!)
1e Tergiet zonder langsgroeve; 2e tergiet zonder vliezige eindzoom, normaal.
Zijlijsten v. h. middensegment boven hoogstens met korte, stompe tand. Abdomen met minstens 3 gele banden; gezicht met orbitaalvlekken.

Allodynerus. (In Nederland hoogstens 3 soorten).

De 3 in ons land vermoedelijk inheemse soorten zijn morphologisch zeer nauw verwant. De diagnosen van Enslin, Berland en ook Schmiedeknecht (1930) spreken elkaar gedeeltelijk tegen en kloppen niet geheel met de in ons land gekweekte exemplaren van *O. delphinalis,* gelijk reeds Bouwman opmerkt (1932, bladz. 85). Omdat van de beide andere soorten mij geen vergelijkingsmateriaal ter beschikking stond, geef ik enkel een uitgebreidere beschrijving van *O. delphinalis* — deels naar mijn exemplaren van Helenaveen gecorrigeerd — met de voornaamste onderscheidingskenmerken der beide andere soorten, gelijk die door genoemde auteurs worden aangegeven.

1. *O. delphinalis* Gir.

Hoeken van het pronotum niet scherp vooruitspringend, pl.m. rechthoekig tot stomp. Zijlijsten van het middensegment van boven zonder duidelijke tand. (Bij mijn exemplaren bevindt zich enkel bij het ♂ een kort stomp tandje!). Abdomen met 4—5 gele banden, smal lijnvormig en op segm. 3—5 op zij verkort (ongeveer als bij de *Hoplomerus*-groep); de band op segment 2 slechts weinig breder; op segment 1 soms nog 2 gescheiden zijvlekken. Funiculus van onderen slechts aan de basis rood gekleurd, aan het einde zwart. Schenen geel, met zwarte veeg aan de binnenzijde (bij mijn exemplaren slechts een vage bruingele vlek!). Verder zijn geel getekend: scapus van onderen; clypeus, bij ♀ slechts een brede buitenzoom; een dubbele-punt-vormige vlek tussen de sprieten; de binnenoogrand (maar variabel: bij mijn ♀ ♀ slechts een korte vlek ter hoogte van de clypeusbasis; bij ♂ ♂ een smalle lijn tot in de benedenhelft der ooguitranding); een gele veeg op de kaken; vlekken onder de vleugelinplanting; grote vlekken op de zijlijsten van het middensegment (ontbreken bij mijn ♂ ♂!); band op het pronotum (bij ♂ onderbroken); 2 vlekken langs de buitenoogrand; het postscutellum en 2 kleine hoekvlekjes op het scutellum (bij mijn ♂ ♂ enkel een vlekje op het postscutellum); de tegulae geheel geel met centrale bruine vlek; de poten vanaf het einde der dijen. De clypeus bij ♀ scherphoekig ingesneden, bij ♂ diep ellipsvormig uitgerand.

2. *O. floricola* Sauss. [1])

Gelijkt zeer veel op de vorige. Funiculus van onderen over de gehele lengte bruinrood gekleurd. Achterlijfsbanden aanmerkelijk breder: op segment 1 zijwaarts verbreed; op segment 2 met vrijstaande zijvlekken. De binnen-ooggranden (ook bij ♀) uitgebreider geel-gezoomd, de gele streep loopt verder door in de oog-uitranding. Schenen geheel geel, zonder donkere veeg aan de binnenzijde.

3. *O. Rossii* Lep. [2])

Een veel slankere soort: lichaamsvorm opvallend smal-langwerpig. Pronotumhoeken scherper vooruitspringend, spits. Abdomen minder geel: 3, zelden 4, gele banden. Funiculus geheel zwart. Binnen-ooggranden en middensegment steeds zonder gele tekening.

Phaenologische opmerkingen: *O. delphinalis* laat zich het gemakkelijkst opsporen door in de winter of de vroege lente de Rubus-nesten te

---

[1]) Door Koornneef in 1922 te Dieren gevangen en als f. n. sp. vermeld in E. B. tom. VI, bladz. 363. Latere vondsten in Nederland zijn me niet bekend. Niet zeldzaam in Midden-Europa.

[2]) Bij mijn weten nog niet in Nederland gevangen Zuidelijke soort, in Midden-Europa zeldzaam.

controleren. Vooral zandige terreinen (overgangen van heidelandschap naar cultuurland?) met rijke Rubus-vegetatie zijn aangewezen terreinen voor onderzoek. Van buiten geven de (afgebroken of afgesnoeide !) braamstengels met grotere merg-opening enige aanduiding. De cellen zonder duidelijke klei-wanden (*O. laevipes !*), hoogstens de tussenschotten met enig klei-gebruik ; hoofdzakelijk bestaan deze uit merg-proppen. Een zeer onduidelijke wand-cocon (schijnbaar ontbreekt elke coconvorming). De larven (nymphen) hebben de karakteristieke vorm van *Odynerus*-larven en zijn gewoonlijk met enige mijten (*Ensliniella*) bedekt. De nymphen vertonen op de abdomensegmenten een zeer karakteristieke dwarsrimpeling, zijn als gegraveerd 3). De imagines verschijnen in Mei. De wesp bezet soms nestgangen, met geheel of gedeeltelijk voltooide nesten van andere hymenoptera (*Osmia*) en kan incidenteel ook in andere dan Rubusstengels gevonden worden (Vlier ! Enslin).

LITERATUUR :

Giraud, J. "Mémoires sur les Insectes qui habitent les tiges sèches de la Ronce". Ann. Soc. Ent. France. Sér. IV, tom. 6 (1866), pag. 433—500.

Enslin, Dr. E. "Lionotus delphinalis Gir., eine für Deutschland neue Faltenwespe und ihre Biologie". Konowia, tom. 1 (1922), pag. 241—253.

Vitzthum, Dr. H. "Eine neue Milbengattung und -art als Parasit von Odynerus (Lionotus) delphinalis Giraud, 1866". D.E.Z. (1925), pag. 289—305.

Berland, L. "Hyménoptères vespiformes" II, in : Faune de France, tom. 19 (Paris, 1928).

Bouwman, B. E. "Odynerus (Lionotus) delphinalis Gir. in Holland" T. V. E. tom. 75 (1932), Suppl. pag. 84—88.

Cooreman, J. "Notes et observations sur les Acariens", II. Bull. Mus. Hist. Nat. Belg. tom. 18, no. 58 (1942). pag. 1—12.

Crèvecoeur, Ad. "Note sur la biologie d'Odynerus (Lionotus) delphinalis Gir. (Hym. Vespidae)". Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. tom. 81 (1945), pag. 62—68.

3) Deze typische sculptuur van het abdomen vertoont zich niet bij de andere *Odynerus*-nymphen (*O. trifasciatus, laevipes*, e.a.), die eveneens in *Rubus*-stengels nestelen ; mogelijk wel bij de bovengenoemde species van de *Allodynerus*-groep. Zij verdwijnt bij de vervelling tot imago.